

우리나라 농학계 대학, 농업 연구, 농산업의 발전 및 생존전략

채제천(단국대), 박의호(영남대), 최재을(충남대), 이영태(농진청), 심이성(서울시립대)

서 언

친환경, 고품질, well-being 시대를 맞아 식량의 국가적, 사회적, 개인적 중요성이 강조되고 있음에도 WTO 및 FTA 환경 등 내외적인 어려움으로 인하여 농산업, 농업연구 및 농학에 대한 전망이 그리 밝지는 못하다. 농업생산부문의 상대적 비중이 계속 저하하고 있고 입학 정원의 40%도 못 채우는 지방대학이 속출하고 있는 현실에서 비인기분야로 일컬어지는 농학계 교육 및 대학의 입지는 더 어려워질 전망이다. 이러한 시점이기에 농산업 지원을 위한 교육과 연구의 방향과 정책이 어느 정도의 준비단계에 있는가에 대한 논의가 필요하다. 따라서 한국 작물학의 발전을 위한 그간의 노력과 준비과정을 되돌아보며 정확히 비판하고 자성하며 발전을 위한 청사진을 만들어 다함께 노력해야 할 시점에 와 있다고 판단되어 그 개략을 정리해 본다.

1. 우리나라 농산업의 위상 변화

우리나라의 2003년에 농업인구 비율은 7.4%(표 1), 작물재배면적은 1,936천ha(표 2), 농업생산 구성비는 3.4%(표 3)로 1960년대 이후 전체 산업에서의 비중이 낮아지고 있다. 이러한 추세는 앞으로로도 지속될 것으로 보인다.

농업생산부문의 비중은 낮아지고 있으나 농업관련 산업의 비중은 크게 저하하지 않고 있으며 농업관련 산업의 종사자 수는 오히려 증가하고 있다. 그러나 농업투입재산업과 농산물 가공 산업은 원료의 해외의존도가 지나치게 높아서 종사자수의 증가에도 불구하고 산업연관효과가 낮다.

표 1. 우리나라 농업인구의 변화 추이

구 분	1960	1970	1980	1990	2000	2003
총인구(천명)	24,989	32,234	38,124	42,869	47,008	47,925
농가인구(천명)	14,559	14,442	10,827	6,661	4,031	3,530
비 율(%)	58.3	44.7	28.4	15.5	8.6	7.4

표 2. 우리나라 작물 재배면적 변동 추이(천ha)

구 분	1994	1996	1998	2000	2002	2003
식량작물	1,403	1,342	1,332	1,318	1,300	1,236
특용작물	107	101	115	92	96	85
원예작물	535	562	536	559	500	491
수자원 등	160	137	135	129	124	124
계	2,205	2,142	2,118	2,098	2,020	1,936

표 3. 국민총생산에서 차지하는 농업생산구성비(10억원) 추이

구 분	1990	1995	2000	2002
국민총생산	178,797	377,350	521,959	596,381
농업(10억원)	13,027	20,042	20,660	20,084
구성비(%)	7.3	5.3	4.0	3.4

표 4. 농업관련 산업별 GDP 및 종사자수 비중 추이(1991-1998)

구 분	GDP 비중 추이(%)		종사자수 비중 추이(%)	
	1991	1998	1991	1998
농업생산부분(A)	7.44	4.99	20.67	16.36
농업투입재산업(B)	0.92	0.83	0.36	0.50
-투입재생산업	0.62	0.55	0.27	0.27
-투입재유통산업	0.10	0.11	0.06	0.11
-생산관련서비스산업	0.20	0.16	0.03	0.11
가공 및 유통산업(C)	9.40	8.06	13.79	16.13
-식품가공산업	2.85	2.56	1.33	1.78
-비식품가공산업	1.75	1.34	1.59	1.04
-유통관련산업	2.76	2.16	4.82	5.21
-외식산업	2.04	2.01	6.06	8.10
관련서비스및지식산업	1.09	1.39	0.62	0.64
-지식서비스산업	0.07	0.10	0.05	0.07
-민간서비스산업	0.83	1.11	0.46	0.42
-공공서비스산업	0.19	0.19	0.11	0.15
농업관련산업(B+ C+ D)	11.42	10.28	14.77	17.27
농산업(A+ B+ C+ D)	18.86	15.07	35.45	33.68

2. 우리나라 농학계 대학, 농업 연구, 농산업의 현황

가. 농학계 대학

농학은 식량생산을 비롯하여 인류의 생존, 생활에 공헌하는 것을 목표로 한 생물, 생명에 관한 종합과학이다. 농학 분야에서 이룩한 과학기술의 성과는 인간의 생활과 사회의 발전에 크게 기여하였다. 농과대학이 설립된 당시에는 식량의 해결이라는 중대한 사명으로 중요성이 인식되어 많은 대학에서 농과대학을 설립하였고 1960년대에는 중농정책과 함께 눈부신 발전을 하게 되었다. 그러나 1970년대 공업중심의 산업화 정책으로 농업인구의 감소와 농업소득비율의 저하와 함께 농과대학의 위치도 낮아지게 되었다.

학과 중심의 우리나라 대학 편제에 변화의 바람이 불기 시작한 것은 1990년대 중반부터 유도된 “유사학과 통합 및 단일학과 단위의 학생모집 제한 방침”이 계기가 되었으며 1998년 이의 전면시행을 기점으로 엄청난 변화를 겪게 되었다. 아울러 전공분야별 지원율, 입학성적, 취업률 등의 요소들을 근거로 ‘경쟁력’이라는 잣대가 절대적으로 적용되면서 학과간 통합 내지 학부제가 전격적으로 도입되기 시작하였으며 농학 분야도 예외일 수는 없었다. 아울러 단과대학 명칭의 변경, 전공의 설치 등 수차례의 변화와 진통을 겪게 되었다.

농학과는 대학에 따라 식량자원학과, 식물자원학과 등으로 개명되기도 하였으며 학부제가 도입되면서부터는 더 큰 변화를 겪게 되었다. 대학에 따라 편제 개편에 상당한 차이가 있었는데 국립대학교의 경우는 아직까지 ‘농학전공’의 이름을 고수하는 대학이 일부 있으며 식물응용, 식물자원,

식물생산 혹은 응용식물 등의 이름으로 된 학부에 편성되어 있다. 한편 사립대학교는 대부분은 '생명'이 포함된 학부명을 쓰고 있는데, 전공 이름에서는 '농학과' 혹은 '농학전공'을 전혀 쓰지 않고 있으며, 국립대학에 비해 더 큰 변화가 일어나 농과대학 혹은 농학과를 폐지하거나 완전히 다른 전공으로 변신한 사례까지 생겼다. 특히 고려대학교의 경우 2000년부터 기존의 농과대학 및 학과들이 전면 폐지되고 이학사 학위의 생명유전공학부 등이 신설되었다. 동아대학교도 기존의 농과대학을 식물생명공학부와 응용생명공학부의 양 학부로 개편하면서 생명공학 중심의 특성화 방향으로 편제를 완전 개편하였으며 영남대학교도 2004학년도부터 식물자원과학전공과 동물생명과학전공이 생명공학부로 완전 탈바꿈하였다. 그 외에도 농학과의 한계를 벗어나 한방재료가공학전공, 에완동식물학전공 등으로 특성화를 해 나가고 있는 대학들도 있다.

아직 4년제 대학의 경우 교수 정원의 감축이나 구조조정에 의한 면직의 사례는 없는 것으로 알려져 있으나 2년제 대학의 일부는 이미 3년 전부터 신입생 정원미달로 인한 교수정원의 조정이 심각하게 이루어지고 있는 실정이다. 국립대학의 경우 학과(전공)당 6-8명이 보통이었는데 일부 대학에서는 분자유종, 식물생명공학 등의 전공이 신설되면서 다소 늘어나기도 하였다. 사립대학의 경우는 학과(전공)4-5명이 일반적이는데 대학에 따라 다소의 차이가 있으며 개편된 편제의 성격이 농학 분야가 아닌 다른 분야도 많아 교수수의 변화에 대한 현황분석이나 전망 검토는 사실상 무의미하다고 판단된다.

여러 가지 현실적인 상황의 변화로 인하여 처하게 된 문제들, 특히 자구적인 대책과 노력이 부족했다는 자성론을 바탕으로 개략적으로 열거하면 다음과 같이 요약될 수 있겠다.

- 1) 농학계 대학의 교육이념, 목표 및 사회적 역할이 산업이나 사회적 변화에 따른 대처 및 사회, 학생, 정부의 요망사항에 대한 대응도 충분하지 않을 뿐만 아니라 자발적인 개혁 의지도 부족하여 현상유지하려는 경향이 높았다.
- 2) 산업이나 사회적 변화에 따른 교과목이나 교과내용의 개선에 대한 노력이 대체적으로 부족하였고 교과목이 학생들에게 흥미를 주지 못하고 체계화되지 못하였다.
- 3) 학부생, 대학원생의 기초학력 및 종합능력이 저하 추세에 있음에도 불구하고 이에 대한 종합적인 대책이 없고, 졸업예정자의 취직, 진학, 유학 지원의 시스템이 충분하지 않고, 산업계에서는 졸업생의 기초전문지식과 전공적응 능력을 평가할 수 있는 체계가 마련되어 있지 않았다.
- 4) 농학계의 지원자수 및 학력 저하가 계속되고 있음에도 대응이 불충분하며 농학계 대학에서의 교육내용이 일반 사회에 충분히 인식되지 못하고 있으며, 아직도 적극적인 홍보노력이 부족하였다.
- 5) 대학명, 학과명, 전공명 등이 개정되었으나 교과목이나 수업내용이 그에 충분히 뒤따르지 못하는 경우가 많으며 실질적인 변화가 잘 이루어지지 못하였다.
- 6) 외국 학생의 한국 유학이 활성화되면서 외국유학생 의존 비율이 높아지고 있으나 연구의 지속성, 외국학생들에 대한 생활지원, 교육연구지원 프로그램이 부족하였다.
- 7) 산업에서 차지하는 농업의 경제적 위치가 점차 저하됨에도 불구하고 교육과 연구 분야에서의 적극적인 대응을 하고 있지 못하였다.
- 8) 농학분야 전반적인 연구비는 매년 다소 증가하고 있으나 총괄적인 정책, 연구지원 방향 및 목표, 연구결과 활용과 효율성 면에서 문제점이 지적되고 있다.
- 9) 농학계열 대학들의 특성화가 미흡하며 지역별 협력 및 역할분담이 불충분함으로 인하여 공생, 협조 및 경쟁에 관한 인식이 낮았다.
- 10) 농학계 전반적인 취업률이 매우 낮다. 증빙자료를 근거로 할 경우 취업률은 20-30%대일 것으로

로 추정되며 특히 전공과 직접 관련된 취업은 15% 이하로 추정되었다.

- 11) 대학 졸업생들의 농학관련 분야 취업 응시기회가 원천적으로 많이 제한되어 왔으며 관련 공무원의 채용기회도 매우 희박하고 과목 면에서도 유리한 기준이 적었다.
- 12) 농학 관련 국가기관, 대학, 기업체간 어려움 극복과 발전적인 미래추구를 위한 상호 실질적인 협력체계 구축과 실행 및 노력이 미흡하였다.

나. 농업연구

우리나라에서의 근대적인 농업연구는 1906년 권업모범장의 설립부터 정부 주도로 시작되었다고 할 수 있으며 권업모범장이 농사원을 거쳐 1964년 농촌진흥청으로 확대 발족함으로써 대학과 함께 체계적인 농업연구가 이루어져 온 것은 잘 알려져 있는 사실이다.

그 동안의 농업연구는 주곡자급을 달성한 녹색혁명과 채소류의 주년생산을 이룬 백색혁명의 성과를 거두어 우리나라 농업발전에 크게 기여해왔다. 그러나 현재 우리 농업은 WTO/DDA협상, FTA협상 등에 따른 시장개방의 가속화와 국내 농산물 시장의 잠식 심화로 매우 어려운 현실에 직면해 있으며 새로운 돌파구의 마련이 절실히 요구되고 있다.

한편으로는 농업 농촌에 대한 분석과 농업기술개발 및 보급사업의 분석, 한국 농업의 현실과 전망 등을 통해서 얻어진 많은 연구 결과들은 우리 농업에 대하여 지속적인 식량공급 역량의 유지와 강화를 위한 토지, 인력 및 기술의 관리가 필요하며 농촌의 사회적 가치가 부각되고 있어 이를 위한 농촌개발이 필요하다고 인식되고 있다. 또한 농업의 환경적 가치를 극대화 하고 환경오염을 최소화하기 환경친화적 농업의 구현이 필요하고, 한국농업이 직면한 커다란 위기의 돌파를 위해서는 고품질 농업, 고부가가치 농업, 수출농업을 지향해야 하며 이러한 목적을 달성하기 위해서는 무엇보다도 농업연구에 집중적인 투자를 하되 장기적인 안목에서의 효율성과 실현성 및 파급성을 고려해야 할 것이다.

우리나라에서 농업연구를 담당하고 있는 기관은 크게 정부기관, 대학, 민간 기관으로 대별할 수 있다. 정부기관으로는 농촌진흥청이 그 중심에 있으며 연구 분야 및 조직간 상호 유기적인 체계유지가 가능하며 조직차원의 지식축적이 가능하고 연구와 지도가 효과적으로 결합된 조가체계유지가 가능하다. 또한 대상작목이 다양하고 전국적으로 분포된 넓은 연구 시설을 확보하고 있고 조직의 장기적이고 안정적인 유지가 가능한 장점들을 지니고 있으나 상대적으로 유연성이 떨어지는 단점을 지니고 있다.

대학은 연구자 개인의 능력과 전문성은 높지만 조직차원에서의 연계가 취약하며 개인차원이 아닌 조직차원의 지식축적의 어려움은 안고 있다. 또한 연구자의 창의성을 높일 수 있는 유연성을 지니고 있으며 조직의 안정적 유지가 비교적 용이하지만 연구 분야가 개인 차원의 특정분야에 한정된 연구를 수행할 수 밖에 없는 단점을 지니고 있다. 민간 기관은 상업성에 기초하여 시장의 수요가 높고 연구개발 결과의 독점이 가능한 분야에 연구를 집중하고 있으며 특정지역과 분야에 한정된 연구를 수행하고 있다. 또한 연구자의 창의성을 높일 수 있는 유연한 경영특성을 지니나 조직의 안정적 유지가 쉽지 않은 단점을 안고 있다. 정부연구기관, 대학, 민간연구기관이 가지고 있는 장점을 서로 공유하고 결집하며 단점을 보완하기 위한 방법으로 제시된 것이 산학협동체제이나 실질적인 협동체제가 가동되고 있지 못하며 많은 경우 현장과의 연결이 매우 취약한 실정이다.

이와 같은 현상은 지방연구기관의 지자체 귀속에 따라 가속화되었으며 이 문제를 해결하기 위하여 공동연구 등을 통한 중앙연구기관과의 지속적인 연계 구축을 위해 노력하고 있으나 지방연

구기관은 지자체장이나 지방의회의 요구에 부응하지 않을 수 없는 입장으로 역할 분담이 어려운 실정이다.

농업연구에 대한 투자는 액수로는 해마다 증가하는 경향이나 비율 면에서 정부 연구개발 예산이 매년 큰 폭으로 증가('02:16.1%)하고 있는데 반하여 농림연구개발 예산의 비중은 오히려 매년 감소하고 있는 경향이다. 대학의 연구비는 대부분 정부 예산 범위에 포함되고 있으며, 민간연구기관의 투자 현황은 선진국의 경우와 달리 매우 취약하여 농업분야 연구개발비를 연간 1억 이상 투자하는 기업이 종자, 비료 농기계 농약분야를 포함하여 24개 정도이며 10억을 넘어 투자하는 기업이 없을 만큼 매우 취약한 실정이다.

다. 농산업

농업의 개념을 농업생산 부문에 농업 관련 산업을 포함하는 농산업(agricultural industry)의 개념으로 재정립할 필요가 있다. 농업이 GDP기준으로 전체 산업의 1/6, 종사자 수 기준으로 1/3에 이르는 중요 산업임에도 상대적 약세이다.

우리나라 산업에서 농업생산부문의 비중은 감소되고 있으나 농업관련산업의 비중 감소는 그다지 크지 않고 일부 분야는 현상유지 내지 확대되고 있다. 농업생명공학(agricultural biotechnology)이 본격적으로 발전하면 농업 관련산업의 비중은 더 커질 전망이다. 따라서 농업의 개념을 농업생산부문에 국한시켜온 데 대하여 농업관련 산업에까지 확대할 필요가 있으며, 교육 및 연구기능은 전통적 생산기술 중심에서 벗어나 농업관련 산업을 포함하여야 한다.

3. 일본의 농업연구 및 농학계 대학 변화

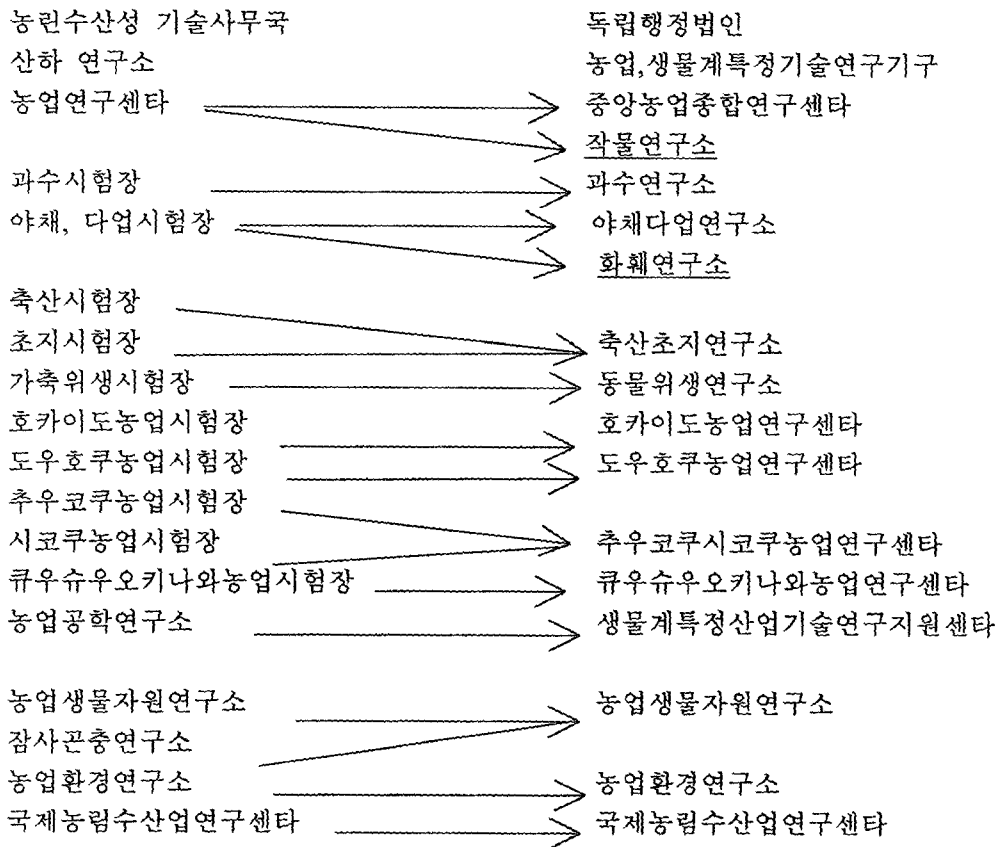
가. 농업연구기관의 법인화와 기구 개편

일본 정부 산하 각 성청의 연구소를 2001년 4월 1일부로 독립 행정법인화 하였다. 독립행정법인은, 조직의 독립성을 높이고, 업무운영에 관한 정보를 공표함으로써, 국가가 제공하는 행정서비스의 향상과 업무운영의 효율화를 도모하기 위해 창설된 제도이다.

개편시 동요를 최소화하기 위하여 연구원의 신분은 당분간 공무원의 신분을 그대로 유지하도록 하였다. 장래 독립채산제를 목표로 하며 인사권은 이사장(각 성청이 임명)이 가진다.

[독립행정법인 농업, 생물계특정산업기술연구기구]는 일본의 농업기술개발의 중추적 기관으로서, 기초연구로부터 실용화를 향한 기술개발까지, 쓰쿠바에서의 집중적 연구와 더불어 북쪽에서부터 남쪽까지 다양한 입지조건하에서 농업기술연구를 종합적으로 전개한다. 또 생물계특정산업기술에 관한 기초적 시험연구의 위탁과 민간에의 출자사업 등도 시행한다. 연구원의 선발은 전부 박사 후(post-doc.) 과정을 통해 선발하고 있다.

다음은 법인화로 인한 기구개편을 나타낸 것이다.



나. 대학의 법인화

일본에는 2002년 541개의 전문대학, 686개의 대학 등 1,227개의 대학이 있는데, 2003년 7월, 99개의 국립대를 특수행정 법인으로 바꾸는 '국립대학 법인화법'이 통과 되어 2004년 4월 1일부터 일본의 국립대학들이 법인화되었다. 향후 99개 대학을 69개로 통합할 계획이다. 이는 국가의 보호·관리를 받던 체제에서 민간기업과 같은 효율적인 경쟁체제로 전환됨을 뜻하며 치열한 홀로서기 경쟁에 돌입했음을 뜻한다. 벌써 학교 이미지 특화전략, 생존을 건 학생서비스, 전문가에 의한 학교경영이 나타나고 있다.

현재 농과대학이 설치된 대학 및 대학명은 다음과 같다. 대부분의 농학부는 구 제국대학과 각 현에 있는 국립대학에 있으며 아직도 대부분의 대학이 농학부(농과대학)란 명칭을 고수하고 있다. 일본의 대학들은 각 학부의 정원이 그다지 많지 않은 점을 생각할 때, 일년에 배출되는 농업관련 인재와 취업인력시장이 균형 잡혀 있는 것으로 판단된다(45개대학×약200명 = 9,000명). 대학의 개편과정에서 완전히 농학부가 없어지리라고 보여 지지는 않는다. 구 제국대학과 몇몇 유력대학은 대학원 중심대학으로 바뀌고, 각 현의 국립대학은 교육중심대학으로 하여, 연구와 교육의 효율을 높이려 하고 있다.

농과대학이 설치된 대학 및 대학명

국립대학 (33대학)

오비히로축산대학 (축산학부)	호카이도대학 (농학부, 수의학부)
히로사키대학 (농업생명과학부)	이와테대학 (농학부)

도호쿠대학 (농학부)	야마가타대학 (농학부)
도오쿄대학 (농학부)	도오쿄농공대학 (농학부)
치바대학 (원예학부)	이바라키대학 (농학부)
쓰쿠바대학 (생물자원학부)	우쓰노미야대학 (농학부)
니이가타대학 (농학부)	신슈대학 (농학부)
나고야대학 (농학부)	기후대학 (농학부)
시즈오카대학 (농학부)	미에대학 (생물자원학부)
코오베대학 (농학부)	쿄오토대학 (농학부)
토토리대학 (농학부)	시마네대학 (생물자원학부)
오카야마대학 (농학부)	히로시마대학 (생물생산학부)
야마구치대학 (농학부)	카가와대학 (농학부)
에히메대학 (농학부)	쿄오치대학 (농학부)
큐우슈대학 (농학부)	사가대학 (농학부)
미야자키대학 (농학부)	카고시마대학 (농학부)
류우큐대학 (농학부)	

공립대학 (5대학)

아키타현립대학 (생물자원학부)	후쿠이현립대학 (생물자원학부)
오사카부립대학 (농학부)	쿄오토부립대학 (농학부)
히로시마현립대학 (생물자원학부)	

사립대학 (7대학)

낙농학원대학 (수의학부, 낙농학부)	타마가와대학 (농학부)
도오쿄농업대학 (농학부, 생물산업학부)	일본수의축산대학 (수의학부, 응용생명과학부)
메이지대학 (농학부)	킨키대학 (농학부)
도우카이대학 (농학부)	

4. 우리나라 농학계 대학, 농업연구의 발전방향

가. 농학계 대학

각 대학들은 자구적인 편제조정 및 발전적인 방향에서의 합당한 편제조정 방향을 꾸준히 모색해 나가고 있다. 더구나 대학지원자 수의 지속적인 감소로 인한 입학정원 미달사태는 많은 대학들로 하여금 특단의 조치 특히 획기적인 편제조정을 강요하고 있는 상황이다. 농업분야 전반적인 어려움을 감안해 볼 때 앞으로도 농학계 대학에 대한 학생들의 지원을 감소는 충분히 예상될 수 있다. 따라서 단순한 전공 명칭의 변경이나 교육과정의 개편만으로는 장기적인 대응책이 될 수 없을 것이다. 학부나 전공 수가 축소되어야 할 상황이라면 학부, 전공간 상호 연계할 수 있는 영역을 개발하거나 새로운 영역으로의 과감한 체제개편도 고려해야 할 것이다. 전체적으로 생명공학분야로 선회하고 있으나 이 분야가 유일한 해결책은 아닐 것이며 오히려 인력수급면에서 심각한 부작용도 우려되고 있다. 이는 대학, 산업체 및 국가기관들이 현재의 어려운 농업상황에 대한 해결책을 찾기 위해 실질적이고 적극적인 노력이 필요하다 하겠다. 현재의 환경을 고려하여 자성적 차원

에서 재검토 혹은 고려해야 할 사항들을 열거하여 요약해 본다.

1) 우수한 학생의 확보 및 교육환경의 개선

최근 산업으로서의 농업은 쇠퇴하고 있으며 전망도 밝지 않다. 그러나 반드시 유지되어야 할 산업으로서, 특히 생명과학으로서의 위치가 매우 커지고도 있다. 따라서 적극적인 사고를 가지고 보면 21세기의 농학은 인류의 생존에 직접관계가 있는 종합과학으로 의학, 공학 등의 분야와 동등이상의 학문적 수준과 환경이 준비되지 않으면 안 된다. 농학연구 및 교육수준의 향상은 나라의 운명에도 관계가 있는 중요한 과제이므로 교육, 연구환경의 충실과 우수한 학생의 확보 육성에 지속적인 노력과 투자가 절실히 요구된다.

2) 인재 수급대책

농학은 간단한 이론이 아니고 전문화된 인재를 필요로 하는 실천과학이다. 식량문제나 환경문제를 해결하기 위해서는 다양한 분야의 인력자원이 필요하다. 21세기의 사회는 식량 및 환경 분야 인재의 수요가 점점 증가할 것으로 예측된다. 이러한 인재의 육성에는 기술의 전승이 요구되기 때문에 긴 세월이 필요하다. 따라서 이에 대한 인력수급 계획과 실행대책이 수립되어야 한다.

3) 포장 실험 심층화 대책

그동안 농학은 이론과학과 실험과학의 종합학문으로 발전하여 왔으며 포장에서의 실증실험이 뒷받침되어야 한다. 즉 식량문제, 환경문제의 극복을 위해서는 자연환경, 물질순환 등을 구명할 필요가 있고, 또한 야외 또는 현지실습실험 연구를 통하여 이론을 증명하고 확인하게 되며, 이러한 과정을 거치면서 이론과 경험을 공유한 유능한 실무적 과학자가 탄생하게 된다. 근래에 학부와 대학원 과정 학생들의 포장 연구 기피 현상은 심히 우려되는데 실무적인 실험 활성화를 위한 구체적인 계획 수립이 절실하다.

4) 공동연구의 확대

농학은 기초적, 선도적 과학기술로서 생명과학, 인류의 공존을 위한 과학으로서 식량 등의 지속적 생산, 지구환경의 보전, 자원의 재생, 건강의 유지 및 증진 등의 분야에서 학제적인 대형연구과제에서 공동연구를 담당해야 한다. 이를 위해서는 다양한 연구과제를 개발하고 다른 연구기관과의 공동연구에 적극적으로 임해야 한다.

5) 농학계 영역의 다양화

대학의 창립시에는 농학분야의 영역은 비교적 광범위하여 농업관련분야는 물론 자연과학과 환경분야까지 포함하였다. 그러나 최근에 학문이 세분화되면서 많은 부분이 농학분야에서 분리되었다. 환경분야는 물론 농업의 다면적 기능(환경보전, 식량안전보장, 기후완화, 문화전승 등)에 관한 교육과 연구도 확대하고 기능성작물 및 기능성 물질에 관한 관심을 가져야 할 것이다. 농업생산부분만이 아니라 농업관련 산업을 영역으로 끌어들여야 한다.

6) 유전자조작 식량작물의 개발과 보급 및 안전대책

유전자 조작된 작물의 개발과 보급이 이미 상용화되어가고 있는 시점에서 이에 대한 안정성은 물론 환경생태계에 미치는 영향, 재배대책 등에 관한 교육과 연구가 체계적으로 이루어져야 하며 보다 학술적인 검증 방법 확립과 합리적인 관리체계를 수립해야 한다.

7) 편제 개편과 교육과정의 검토

단순한 학과명이나 전공명의 개칭은 의미가 없으며 오히려 더 큰 혼란을 야기시킬 수 있다. 교육내용이 고교생, 고교교사 및 학부모에게 충분히 이해되도록 홍보해야 하며 대학명, 학부(과)명, 전공명에 알맞은 교과목의 개발과 교과내용 등이 개편되고 차별화되어야 할 것이며 특히 학생들이 흥미를 느끼고 우수학생의 선발에도 도움이 될 수 있도록 주기적인 조사와 개발연구가 필요할 것이다.

나. 농업연구

농학은 광대한 경지를 대상으로 환경생태계의 보전, 수복에 관한 과학, 기술의 담당하고 있다. 21세기 중반의 인구는 100억을 예측하고 있으며, 식량, 환경문제가 일층 심각할 것이다. 따라서 농학은 21세기에서 주요한 역할을 담당해야하므로 농학자의 책임은 막중하다. 인류는 광물자원의 개발과 이용으로 눈부신 산업발전을 이룩하였으나 이에 따른 환경파괴로 인류의 생존에 위협이 초래되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방법중의 하나가 생물자원, Biomass 등이다. 순환자원인 생물자원은 지구환경보전의 면에서 가장 좋은 자원으로 생물이 갖고 있는 기능을 개발, 이용함으로써 환경파괴의 문제점을 해결할 수 있다. 이와 같이 농학은 환경조화의 기능의 개발과학이다.

근대의 생명과학의 발전은 생명현상의 해석수단으로서 재조합DNA 기술, 형질전환기술 및 초기 배의 조작기술, 세포융합법, 핵이식법 등의 새로운 기술로 생명의 주요한 구성요소의 기능을 실험적으로 증명하여 생명현상에 있어서 보편적인 원리를 밝히고 있다. 농업분야에서는 인류의 생존을 유지하는 식량의 확보를 위하여 적극적인 생명현상을 채택하여야 할 것이다. 또한 형질전환기술을 이용하여 수량과 품질의 향상, 내병충성, 스트레스저항성 유전자를 도입한 식물체를 만들어 이용하고 있다.

이와 같은 연구의 환경친화 및 첨단화 흐름에 맞추어 국가연구기관, 대학, 출연연구소 및 민간기업, 지방연구기관 등이 기본적인 역할 분담구도 설정하되 서로 취약한 점을 보완하고 또한 사안에 따라 상호 경쟁할 수 있는 체제를 갖추어 분야별 연구에 선택과 집중함으로써 현재 우리가 직면한 어려움을 체계적으로 타개해 나갈 수 있을 것이다. 즉 대학은 기초연구기술연구를 중심으로 수행하고 민간은 실용화 기술 연구를 중심으로 수행하며, 국가연구기관은 응용기술 연구를 중심으로 하되 대학과 민간의 부족한 부분을 보완하는 체계가 바람직할 것이다. 또한 지방연구기관은 지방의 이익과 관련되며 농가소득 증대 및 지역의 특수성과 밀접히 연결된 현장 중심의 실용화 및 적용기술연구와 현장애로기술의 개발을 담당하는 역할 분담이 필요할 것으로 생각된다.

지역농업의 발전은 국가농업 발전의 근간이 됨을 부정할 수 없다. 지역농업의 발전을 위해서는 그 지역의 모든 가용 가능한 인적 물적 자원을 통합적, 유기적으로 활용하여 협력체계를 구축함으로써 시너지 효과를 극대화할 수 있을 것이다. 우리농업이 처해 있는 어려움을 타개하기 위해서는 각 지역의 특성에 맞는 농업분야에 대하여 지역기반의 생산단체, 연구단체, 대학, 산업체, 유통관계자, 소비자 등 각계각층의 단체가 유기적으로 연계하여 참여하는 체제구축이 필요한 시점이다. 이와 같은 지역농업 클러스터의 성공은 국내 농업을 국가 부 창출의 주력 산업으로 전환시키고, 특화 품목의 생산벨트화와 품목벨리의 연계로 일자리를 창출하며, 노동절감 및 친환경농업 구현으로 농촌의 생활만족도를 향상 시킬 수 있을 것이다.

농업연구에 대한 투자도 타분야 연구비 증가 폭 수준으로 올려 선택된 분야에 대한 집중 투자를 통한 우리 농업의 어려움을 타개할 수 있도록 지원해야 할 것이며, 선진 외국의 사례를 검토하고 우리농업이 뚫고 나가야할 방향으로의 자원 재배분의 노력이 따라야 할 것이다.

다. 농산업

농산업은 이미 생산중심 산업의 형태를 탈피해 가고 있다. 생산을 중심으로 한 농업을 전통적인 농업의 범주로 본다면 농산업(Agro-business)의 범위는 농산물의 생산을 포함하여 관련된 농자재의 생산, 저장과 유통, 식품가공 및 제조, 음식서비스 등을 포함한다고 볼 수 있다. 앞으로의 농산업은 이들을 유기적으로 연결시킴으로써 경쟁력을 가지게 될 것이며, 단순 원료농산물 생산 보

다는 고부가가치 농산물을 생산함으로써 우리와 같이 자연 자원이 취약한 국가에서도 기술적 비교우위를 확보할 수 있을 것이다.

또한 농업 농촌이 지니고 있는 공익적 가치, 즉, 식량공급 가치, 환경적 가치, 사회문화적 가치를 연계시킨 농산업의 육성은 우리농업의 새로운 활로가 될 수 있을 것이다. 이를 위한 자원 개발, 인력 양성, 농업에 대한 사회적 인식제고를 위한 지속적인 노력이 필요할 것으로 생각된다.

4. 결론 및 제언

본 발제에서는 장기간에 걸친 다각적이고 종합적인 제언을 한 것이 아니며, 단지 날이 갈수록 점차 심화되고 있는 농학분야의 위축과 난제들의 증가에 대해 심한 우려의 차원에서 출발하였다. 어떤 형태로든 현재의 어려움에 대한 실마리를 찾아야겠다는 학회 회장단의 의지를 모아 우선 첫 화두를 꺼내놓은 것에 불과하다. 따라서 상황판단이 아직은 미숙하고 실질적인 대책도 마련되지 못하였지만 적어도 농학분야 발전을 위한 종합토론의 장을 마련하는 계기는 되리라 믿으며 간략하게 제언하고자 한다.

가. 변화된 환경에 적응하여 농학의 개념을 재정립할 필요가 있다. 산업면에서는 생산 일변도에서 벗어나 연관 산업을 포함하고, 학문적으로는 생명공학과 식품으로서의 안전성, 환경문제 등에 대한 발전적 동향도 충분히 고려해야 한다.

나. 전반적인 농학분야의 침체현상을 해결하기 위해서는 학회 차원의 연구기구가 필요하다고 판단된다. 작물학의 수용범위, 대학의 교육과정, 차세대들의 취업과 활동영역, 지역별 특성화와 발전 전략, 연구 활성화와 국가정책지원 등에 대한 토의가 필요하며, 농학계 대학장협의회, 작물학 관련 학과장 회의 등과 연계하여 집중적으로 대안과 발전방안을 모색할 필요가 있다.

다. 대학, 국가연구기관, 민간기업 등이 상호 역할분담 및 협력체계를 논의하고 농학분야의 미래와 관련이 있을 기구의 조정, 확대와 축소 과정이나 에서도 종합적인 검토와 상호 의견교환의 장이 마련되어야 한다.

라. 현재의 농학분야에 대한 연구투자체계와 효율성을 검토하고 국가적 차원의 연구 투자 비율 증대와 자원 재배분에 의한 선택과 집중이 필요하다.

마. 각 지역 단위로 농학계 대학이 협력하여 지역농산업에 기여하는 방안을 심도 있게 모색하여야 한다. 아울러 지방자치단체가 중심이 되어 종합적인 활성화 기구를 설립하여 실질적인 활동이 추진되어야 한다.

바. 농산업은 단순 농산물생산에서 벗어나 광범위한 테두리의 농산업으로 육성되어야 하며 농업의 공익적 기능을 포함하여 종합적으로 육성되어야 할 것이다.